

## Scénarios agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'eau de l'AAC de Flins-Aubergenville

Juliette Anglade<sup>1</sup>, Olivier Gaillard<sup>2</sup>, Laetitia Chaegard<sup>2</sup>, Aurélien Lemaire<sup>3</sup>, Jean-Baptiste  
Loiseau<sup>3</sup>

<sup>1</sup> UPMC UMR 7619 METIS, France

<sup>2</sup> SAFEGE

<sup>3</sup> Lyonnaise des Eaux, Le Pecq

Contact: [juliette.anglade@upmc.fr](mailto:juliette.anglade@upmc.fr)

### Résumé:

Les captages de l'AAC prioritaire de Flins-Aubergenville qui s'étend sur près de 10 000 ha en zone périurbaine contribuent à l'alimentation en eau potable de plus de 600 000 habitants de l'Ouest francilien. Depuis les années 1990, on observe dans les eaux brutes des dépassements des normes en pesticides et une très nette tendance à la hausse des concentrations en nitrates. Bien que des mesures curatives aient été mises en œuvre sur ce site (abattement de la pollution nitrique par réalimentation artificielle de nappe et géofiltration sur berge), la Lyonnaise des Eaux, qui a la maîtrise d'ouvrage du champ captant, s'est engagée fin 2009 dans une démarche proactive de réduction des pollutions diffuses d'origine agricole impliquant le passage en agriculture biologique d'une partie de l'aire d'alimentation.

Afin d'évaluer l'effet à attendre de ce changement de pratiques en termes de contamination nitrique, nous avons mis au point un modèle hydrodispersif (Modflow) des transferts des nitrates à l'échelle du champ captant. Calibré sur les tendances évolutives observées depuis les années 1960, le modèle est basé sur une reconstitution historique de l'évolution de l'occupation du sol, des surplus agricoles, et des flux d'origine urbaine. Des mesures de datation des eaux par les CFCs et SF6, viennent confirmer les résultats du calage. Des simulations prospectives de changement de pratiques agricoles ont été réalisées jusqu'en 2080 pour évaluer l'impact de tels changements sur la contamination nitrique.

Grâce au raisonnement de la fertilisation généralisé dans les années 2000, on simule une amélioration nette de la situation en 2080, même si aucun changement au champ n'est réalisé. Cependant, les concentrations restent comprises entre 40 et 65 mgNO<sub>3</sub>/l dans les zones les plus influencées par les pratiques agricoles. La poursuite de la gestion de la fertilisation azotée minérale et l'implantation de CIPAN dans le cadre du scénario A devrait permettre d'améliorer encore sensiblement la situation. Mais les résultats les plus probants sont obtenus dans le scénario B qui prévoit une conversion à l'agriculture biologique et permet aux concentrations des eaux des coteaux du sud de descendre en dessous du seuil de 25 mgNO<sub>3</sub>/l.

Enfin, les possibilités de valorisation des nouvelles cultures produites dans le cadre du scénario bio ont été évaluées en tenant compte d'une reconnexion de l'agriculture par rapport aux besoins locaux du territoire afin d'assurer la durabilité du scénario et de contribuer à son acceptabilité.